

**Windscreen wiper blade for motor vehicle has support rail and head section of wiper strip installed in split profiled strip, with mounting block interconnecting sections of profiled strip, support rail and head section of wiper strip**

Publication number: DE10036122

Publication date: 2002-04-25

Inventor: MUELLER EBERHARD (DE)

Applicant: VOLKSWAGEN AG (DE)

Classification:

- International: B60S1/38; B60S1/40; B60S1/32; B60S1/38; (IPC1-7):  
B60S1/38; B60S1/42

- european: B60S1/38; B60S1/40

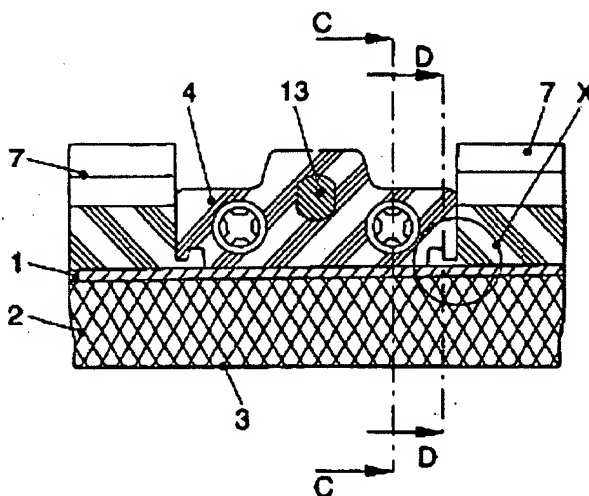
Application number: DE20001036122 20000725

Priority number(s): DE20001036122 20000725

Report a data error here

**Abstract of DE10036122**

The wiper blade comprises a long flexible support rail (1) upon which is installed a wiper strip (2). The support rail and head section of the wiper strip are installed in a profiled strip (7) which is open on the wiper lip side. For location of a connecting device for the wiper arm the profiled strip is transversely split, with the two sections of the profiled strip, the support rail and head section of the wiper strip fixed to each other by a mounting block (4). The profiled strip is C-shaped in cross section, and the wiper strip has two oppositely disposed longitudinal slots for fitting of the profiled rail.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide



18 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift  
10 DE 100 36 122 A 1

51 Int. Cl. 7:  
B 60 S 1/38  
B 60 S 1/42

21 Aktenzeichen: 100 36 122.6  
22 Anmeldetag: 25. 7. 2000  
43 Offenlegungstag: 25. 4. 2002

DE 100 36 122 A 1

71 Anmelder:  
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE  
74 Vertreter:  
Reitstötter, Kinzebach & Partner, 81679 München

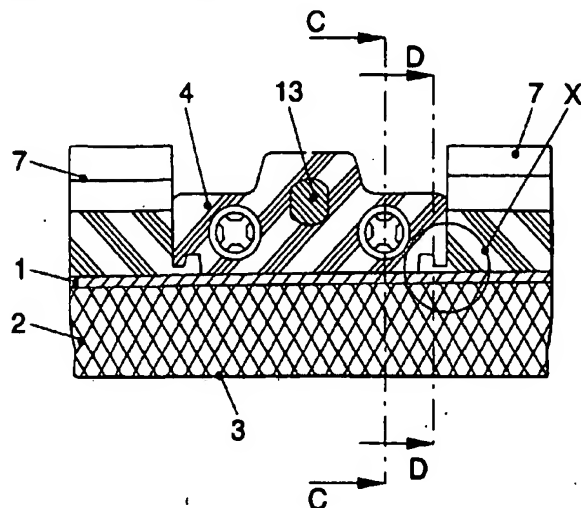
72 Erfinder:  
Müller, Eberhard, 38550 Isenbüttel, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gem. Paragraph 43 Abs. 1 Satz PatG ist gestellt

34 Wischerblatt zur Anordnung am Wischerarm einer Scheibenwischeranlage.

57 Die Erfindung betrifft ein Wischerblatt für eine Scheibenwischeranlage, insbesondere an einem Fahrzeug, gebildet aus einer langgestreckten Trägerschiene aus einem elastischen Material, einer an dieser mit einem Kopfteil anliegenden gummielastischen Wischerleiste mit einer Wischlippe zur Anlage an der Scheibe, wobei die Trägerschiene und der Kopfteil in einer wischlippenseitig offenen Profilleiste angeordnet und die Trägerschiene und/oder die Profilleiste zur Wischerleiste konkav gekrümmt sind, und einer Anschlußvorrichtung für den Wischerarm. Sie löst die Aufgabe, ein derartiges Wischerblatt so zu gestalten, daß die Anzahl der verschiedenartigen Bauteile minimiert und deren Verbindung miteinander vereinfacht ist. Dazu ist die Profilleiste (7) quergeteilt und die beiden Teile derselben, die Trägerschiene (1) und der Kopfteil (6), sind durch die Anschlußvorrichtung (Halterungsblock 4) aneinander fixiert.



DE 100 36 122 A 1

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Wischerblatt zur Anordnung am Wischerarm einer Scheibenwischeranlage, insbesondere einer Scheibenwischeranlage an einem Fahrzeug.

[0002] Die Anordnung eines Wischerblattes am Wischerarm einer Scheibenwischeranlage erfolgt über eine Anschlußvorrichtung, direkt oder über ein aufwendiges Bügelsystem, wobei die direkte Anordnung den Vorteil einer kleineren Bauhöhe mit sich bringt. Lösungen mit einer solchen direkten Anordnung sind in der DE 23 24 702, der DE 197 29 864 A1 und der WO 99/36300 beschrieben. Ein Wischerblatt für eine solche Anordnung weist in der Regel einen gekrümmten Träger und eine Wischerleiste mit einer Wischlippe auf, die infolge eines durch den Wischerarm auf das Wischerblatt aufgetragenen Anpreßdruckes an der jeweiligen Scheibe des Fahrzeuges elastisch anliegt.

[0003] Das Wischerblatt nach der DE 23 24 702 ist aus nur zwei Teilen gebildet, aus einer einstückigen Wischerblatthalterung (Träger) und einer in dieser festgelegten Wischerleiste, wobei die Wischerblatthalterung als ein zur Wischerleiste und zur Fahrzeugscheibe hin konkav gewölbt und im Querschnitt U-förmiger Kunststoff-Bügel mit im Stegbereich ausgebildeten Durchbrüchen für an der Wischerleiste angeformte Rastansätze ausgebildet ist. Die Wischerleiste ist im Querschnitt an den Kunststoff-Bügel angepaßt. An diesen sind in dessen mittlerem Bereich Seitenflansche und ein Lagerbolzen zur Anordnung einer Anschlußvorrichtung für den Wischerarm einstückig angeformt. Der Kunststoff-Bügel ist elastisch und führt die Wischerleiste über die gesamte Länge federnd. Da die Wischlippe scheibenseitig über eine außerhalb des Kunststoff-Bügel-Querschnitts befindlichen, an der Wischerleiste ausgebildeten Kippsteg mit dem im Bügel angeordneten Halterungsteil der Wischerleiste verbunden und quer zur Bewegungsrichtung des Wischerblattes kippbar sein muß, weist dieses Wischerblatt eine große Bauhöhe auf.

[0004] Beim Wischerblatt nach der DE 197 29 864 A1 ist das Tragelement (Träger) für die Wischerleiste mehrteilig ausgebildet und weist zwei in einander gegenüberliegenden Längsnuten der Wischerleiste Federschiene auf, welche durch wenigstens einen deren voneinander abgewandten Längskanten übergreifenden Halter in den Längsnuten gesichert sind, wobei dieser in Längsrichtung des Wischerblattes in Halterteile geteilt ist, die miteinander verbunden sind. Die Anschlußvorrichtung für den Wischerarm ist mit an den beiden Federschiene angreifenden Befestigungsmitteln versehen und in Längsrichtung des Tragelementes geteilt, wobei die (Anschluß-)Vorrichtungsteile miteinander verbunden sind. Die beiden Vorrichtungsteile weisen jeweils auf der der Wischlippe abgewandten Seite des Wischerblattes einen flanschartigen Ansatz auf, an welchem Anschlußmittel für den Wischerarm angeordnet sind. Die Vorrichtungsteile sind miteinander verrastbar. Als technologisch nachteilig wird das mehrteilige Tragelement angesehen.

[0005] Das Wischerblatt nach der WO 99/36300 ist aus einer langgestreckten und konkav zur Scheibe zu gekrümmten Trägerschiene aus einem elastischen Material und einer mit einem Kopfteil an dieser anliegenden gummielastischen Wischerleiste mit einer Wischlippe zur Anlage an der Scheibe gebildet, wobei die Trägerschiene und der Kopfteil in einer wischlippenseitig offenen Profilleiste mit Haltemitteln für die Wischerleiste angeordnet sind. Die Profilleiste kann in ihrem Mittelabschnitt quergeteilt sein, wobei beide Teile mit Mitteln zum Miteinanderverbinden versehen und an die Profilleiste eine Anschlußvorrichtung zum Anschließen des Wischerblattes angeformt sind.

[0006] Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Wischerblatt zur

Anordnung am Wischerarm einer Scheibenwischeranlage nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 so zu gestalten, daß die Anzahl verschiedenartiger Bauteile minimiert und deren Verbindung miteinander vereinfacht ist.

[0007] Diese Aufgabe wird bei einem Wischerblatt nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 durch dessen kennzeichnenden Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen aufgeführt.

[0008] Die Erfindung besteht darin, daß bei einem Wischerblatt, das eine langgestreckte Trägerschiene aus einem elastischen Material, eine an dieser mit einem Kopfteil angeordnete gummielastische Wischerleiste mit einer Wischlippe zur Anlage an der Scheibe und eine Anschlußvorrichtung für den Wischerarm aufweist, wobei die Trägerschiene und der Kopfteil in einer wischlippenseitig offenen Profilleiste angeordnet und die Trägerschiene und/oder die Profilleiste zur Wischerleiste konkav gekrümmt sind, die Profilleiste zur Anordnung der Anschlußvorrichtung quergeteilt ist, und daß die beiden Teile der Profilleiste, die Trägerschiene und der Kopfteil durch die Anschlußvorrichtung aneinander fixiert sind. Damit ist ein sehr kompaktes Wischerblatt mit einem guten optischen Erscheinungsbild gegeben, bei dem die Anzahl der erforderlichen verschiedenartigen Bauteile minimiert ist. Eine verschlissene oder beschädigte Wischerleiste kann – je nach Gestaltung der Anschlußvorrichtung – auf einfache Weise ausgetauscht und die Bauteile des Wischerblattes können wiederverwendet werden.

[0009] Die Profilleiste weist in einer bevorzugten Ausführungsform einen C-förmigen Querschnitt auf, der die Trägerschiene und den Kopfteil der Wischerleiste einschließt, wobei der Kopfteil durch zwei gegenüberliegend an dieser angeordnete Längsnuten gebildet ist. Im Bereich der Anschlußvorrichtung ist die Profilleiste, zwei langgestreckte Teile bildend, unterbrochen, wobei jeder Teil mit der Anschlußvorrichtung durch an diesem und der Anschlußvorrichtung quer zu deren Längserstreckung ausgebildete und miteinander korrespondierende Vorsprünge verhaakt ist. Dadurch, daß die Anschlußvorrichtung ortsfest mit der Trägerschiene und der Wischerleiste verbunden ist, werden auch die beiden Teile der Profilleiste mit diesen ortsfest verbunden. Der Vorteil liegt in einer erleichterten Montage und Demontage.

[0010] In der bevorzugten Ausführungsform sind die beiden Teile der Profilleiste auf ihrer der Wischerleiste abgewandten Seite zu einem Luftleitprofil ausgebildet, das die Anlage des Wischerblattes an der Fahrzeugscheibe auch bei hohen Geschwindigkeiten sicherstellt.

[0011] Zur lösbaren Fixierung der Trägerschiene, des Kopfteils und der Profilleiste bzw. deren beiden Teile kann die Anschlußvorrichtung vorteilhaft ein auf der der Wischerleiste abgewandten Seite der Trägerschiene angeordneter längsgeteilter Halterungsblock sein, dessen beiden Blockteile lösbar miteinander verbunden sind und jeder Blockteil jeweils auf einer Seite des Wischerblattes die Längskante der Trägerschiene und des Kopfteils hintergreift. Der Halterungsblock ist mit einem Anschlußelement für den Wischerarm versehen, das in vorteilhafter Weise aus zwei Gelenkzapfen gebildet ist, die quer zum Wischerblatt an den Blockteilen angeformt und mit am Wischerarm ausgebildeten Lagern in Eingriff bringbar sind. Alternativ dazu kann das Anschlußelement auch ein an einem der beiden Blockteile fest angeordneter und durch das andere Blockteil geführter Bolzen sein, der auf jeder Seite des Halterungsblockes einen Gelenkzapfen ausbildet. Der Bolzen kann aus Metall bestehen und in einem Blockteil eingegossen sein. Die beiden Blockteile sind zum Herstellen ihrer und damit auch der lösbaren Verbindung der Bauteile des Wischerblattes miteinander verrastbar. Bevorzugt sind der Halterungs-

block und die Profilleiste aus Kunststoff gefertigt, wobei die Profilleiste wiederum aus einer harten inneren Schicht und einer weichen äußeren Schicht gebildet sein kann. Das vorstehend erwähnte Luftleitprofil ist an der äußeren Schicht einstückig angeformt.

[0012] Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

[0013] Fig. 1a: ein Wischerblatt in einer Seitenansicht,

[0014] Fig. 1b: dieses in der Draufsicht,

[0015] Fig. 2: eine Trägerschiene für das Wischerblatt,

[0016] Fig. 3: einen Schnitt A-A durch das Wischerblatt,

[0017] Fig. 4: einen Schnitt B-B durch dieses,

[0018] Fig. 5: einen Schnitt durch eine alternative Ausführung einer Anschlußvorrichtung,

[0019] Fig. 6: einen Schnitt C-C durch die Anschlußvorrichtung,

[0020] Fig. 7: einen Schnitt D-D durch diese,

[0021] Fig. 8: die Einzelheit X aus Fig. 3, auf das Doppelte vergrößert, und

[0022] Fig. 9: einen Schnitt E-E durch das Wischerblatt, im gleichen Maßstab wie Fig. 8.

[0023] In den Fig. 1a bis 2 ist ein Wischerblatt mit einer Trägerschiene 1 aus einem federelastischen Stahlblech, einer an dieser angeordneten gummielastischen Wischerleiste 2 mit einer Wischlippe 3 zur Anlage an einer Fahrzeugscheibe und einer als Halterungsblock 4 ausgebildeten Anschlußvorrichtung dargestellt, wobei die Trägerschiene 1 zur Wischerleiste 2 gekrümmt ist. Diese liegt, wie in Fig. 9 im Schnitt zu sehen ist, mit einem durch zwei gegenüberliegend angeordnete Längsnuten 5 gebildeten Kopfteil 6 an der Trägerschiene 1 an. Die Trägerschiene 1 und der Kopfteil 6 sind in einer konkav zur Wischerleiste 2 gekrümmten, wischlippenseitig offenen Profilleiste 7 aus Kunststoff angeordnet und durch den Halterungsblock 4 aus Kunststoff lösbar aneinander fixiert. Die Profilleiste 7 weist einen C-förmigen Querschnitt auf und greift mit ihren freien Profilkanten in die Längsnuten 5 ein. Die langgestreckte Profilleiste 7 besteht aus zwei Teilen, die mit dem Halterungsblock 4 jeweils durch quer zu ihrer Längserstreckung ausgebildete Stege 8, die mit am Halterungsblock 4 ausgebildeten Vorsprüngen 9 korrespondieren, miteinander verhakt sind. Die beiden Teile der Profilleiste 7 sind auf ihrer der Wischerleiste 2 abgewandten Seite jeweils zu einem Luftleitprofil 10 ausgeformt.

[0024] Der Halterungsblock 4 ist längsgeteilt. Die beiden Blockteile sind lösbar durch ineinandergreifende Rastelemente 11 und 12 miteinander verbunden und hintergreifen jeweils auf einer Seite des Wischerblattes die Längskante der Trägerschiene und des Kopfteils, wodurch sämtliche Bauteile des Wischerblattes aneinander festgelegt sind. Fig. 3 zeigt das in Verbindung mit Fig. 6 in einem Schnitt durch das Wischerblatt im Bereich des Halterungsblockes 4. Das Rastelement 11 (Fig. 6) ist eine ringförmige Schulter in einer quer zum Wischerblatt in dem einen Blockteil angeordneten runden Öffnung, und das Rastelement 12 besteht aus mehreren ringförmig angeordneten Rastsegmenten mit Rastnasen in dem anderen Blockteil, die in der Öffnung mit der Schulter (11) in Eingriff stehen und mit einem geeigneten Werkzeug entrastbar sind. Der Halterungsblock 4 ist überdies mit einem in dem einen Blockteil eingegossenen Anschlußbolzen 13 aus Metall versehen, der durch das andere Blockteil geführt ist und beidseits des Halterungsblockes 4 einen Gelenkzapfen 14 zur Anordnung am Wischerarm ausbildet (Fig. 3 und 4). Eine Alternative dazu zeigt Fig. 5, in der ein Halterungsteil dargestellt ist, an dessen beiden Blockteilen jeweils ein Gelenkzapfen 15 aus Kunststoff einstückig angeformt ist.

[0025] In den Fig. 7 bis 9 sind weitere Schnittdarstellungen zur Verdeutlichung der Ausbildung des Halterungsblockes und der Profilleiste 7 gezeigt. Insbesondere zeigen Fig. 7 und 8 die Anordnung der Stege 8 und Vorsprünge 9, mit denen der Halterungsblock 4 jeweils mit einem Teil der Profilleiste 7 verhakt ist. Aus Fig. 9 ist zu entnehmen, daß die Profilleiste 7 aus einer inneren Schicht (S. i) und einer äußeren Schicht (S. a) gebildet ist, und daß an letzterer (S. a) das Luftleitprofil 10 angeformt ist.

#### BEZUGSZEICHENLISTE

- 1 Trägerschiene
- 2 Wischerleiste
- 3 Wischlippe
- 4 Halterungsblock
- 5 Längsnut
- 6 Kopfteil
- 7 Profilleiste
- 8 Steg
- 9 Vorsprung
- 10 Luftleitprofil
- 11 Rastelement
- 12 Rastelement
- 13 Anschlußbolzen
- 14 Gelenkzapfen
- 15 Gelenkzapfen
- S. i innere Schicht
- S. a äußere Schicht

#### Patentansprüche

1. Wischerblatt zur Anordnung am Wischerarm einer Scheibenwischeranlage, insbesondere an einem Fahrzeug, gebildet aus einer langgestreckten Trägerschiene aus einem elastischen Material, einer an dieser mit einem Kopfteil anliegenden gummielastischen Wischerleiste mit einer Wischlippe zur Anlage an der Scheibe, wobei die Trägerschiene und der Kopfteil in einer wischlippenseitig offenen Profilleiste angeordnet und die Trägerschiene und/oder die Profilleiste zur Wischerleiste konkav gekrümmt sind, und mit einer Anschlußvorrichtung für den Wischerarm, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Profilleiste (7) zur Anordnung der Anschlußvorrichtung quergeteilt ist, und daß die beiden Teile der Profilleiste (7), die Trägerschiene (1) und der Kopfteil (6) durch die Anschlußvorrichtung (Halterungsblock 4) aneinander fixiert sind.
2. Wischerblatt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilleiste (7) einen im wesentlichen C-förmigen Querschnitt hat, und daß die Wischerleiste (2) zwei den Kopfteil (6) bildende, gegenüberliegend angeordnete Längsnuten (5) für den Eingriff der Profilleiste (7) aufweist.
3. Wischerblatt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Teile der Profilleiste (7) mit der Anschlußvorrichtung (4) jeweils durch quer zum Wischerblatt ausgebildete und miteinander korrespondierende Stege 8 und Vorsprünge 9 verhakt sind.
4. Wischerblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilleiste (7) auf ihrer der Wischerleiste (2) abgewandten Seite zu einem Luftleitprofil (10) ausgebildet ist.
5. Wischerblatt nach Anspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußvorrichtung ein auf der der Wischerleiste (2) abgewandten Seite der Trägerschiene (1) angeordneter längsgeteilter Halterungsblock (4) ist, dessen Blockteile lösbar miteinander ver-

bunden sind und jeder Blockteil jeweils auf einer Seite des Wischerblattes (2) die Längskante der Trägerschiene (1) und des Kopfteils (6) hintergreift, und daß der Halterungsblock (4) mit einem Anschlußelement für den Wischerarm versehen ist.

5

6. Wischerblatt nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußelement aus zwei Gelenkzapfen (15) gebildet ist, von denen jeweils einer an einem Blockteil angeformt ist.

7. Wischerblatt nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußelement ein an einem der beiden Blockteile fest angeordneter und durch das andere Blockteil geführter Bolzen (13) ist, der auf jeder Seite des Halterungsblockes 4 einen Gelenkzapfen (14) bildet.

15

8. Wischerblatt nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Blockteile mit an diesen ausgebildeten Rastelementen (11; 12) aneinander fixierbar sind.

9. Wischerblatt nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilleiste (7) und der Halterungsblock (4) aus Kunststoff bestehen.

20

10. Wischerblatt nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilleiste (7) aus einer harten inneren Schicht (S. i) und einer weichen äußeren Schicht (S. a) gebildet ist, an der ein Luftleitprofil (10) einstückig angeformt ist.

25

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

---

30

35

40

45

50

55

60

65

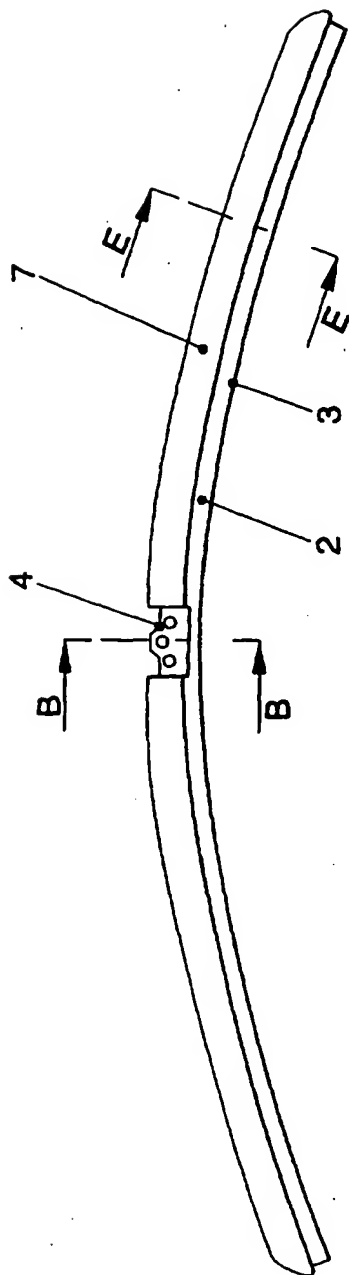


FIG. 1a

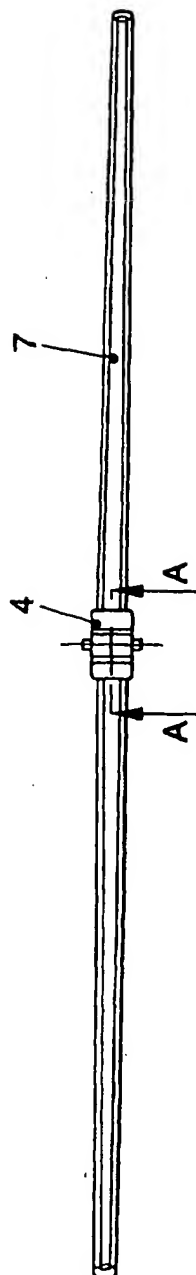


FIG. 1b

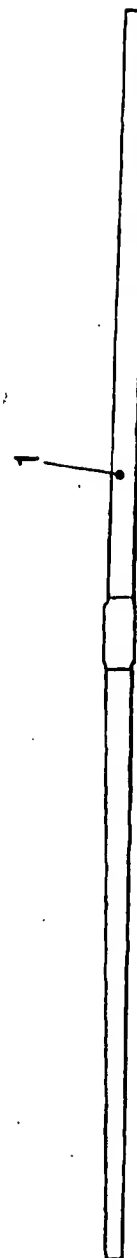


FIG. 2

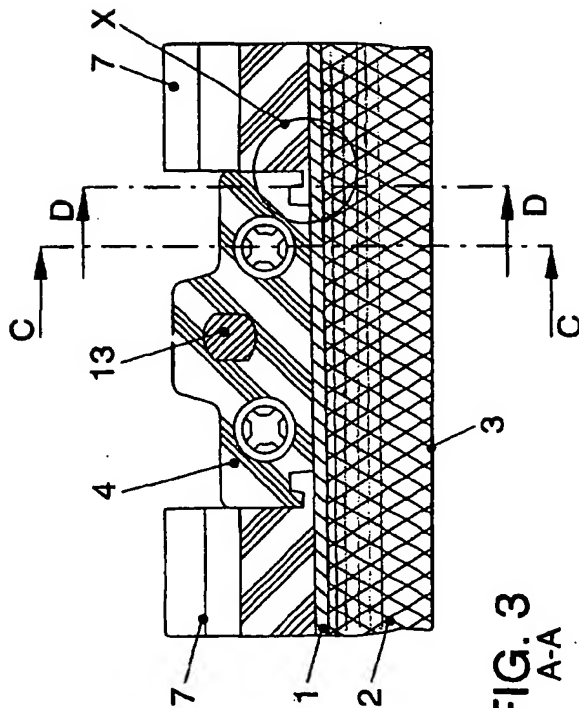


FIG. 3  
A-A

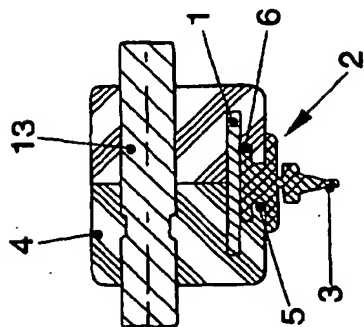


FIG. 4  
B-B

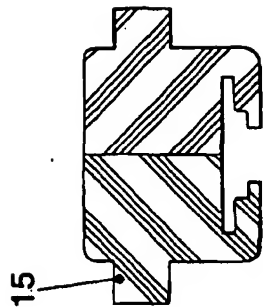


FIG. 5

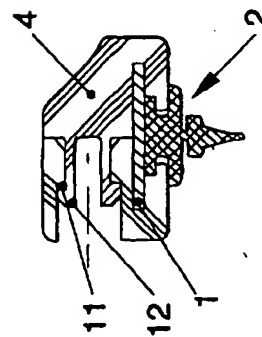


FIG. 6  
C-C

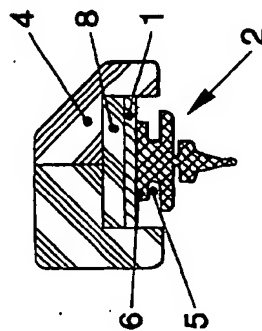


FIG. 7  
D-D

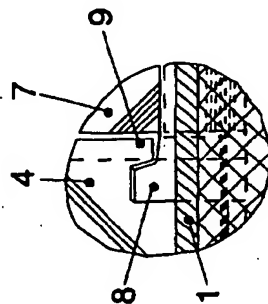


FIG. 8  
X

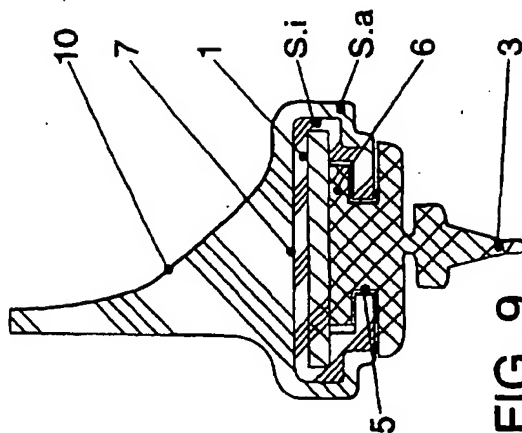


FIG. 9  
E-E



Description of DE10036122	Print	Copy	Contact Us	Close
---------------------------	-------	------	------------	-------

Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

The invention concerns a wiper blade for arrangement at the wiper arm of a windshield wiper plant, in particular a windshield wiper plant at a vehicle.

The arrangement of a wiper blade at the wiper arm of a windshield wiper plant is made by means of a connection device, directly or by a complex handle system, whereby the direct arrangement brings the advantage to a smaller overall height with itself. Solutions with such an direct arrangement are in the DE 23 24 702, the DE 197 29 864 A1 and the WHERE 99/36300 described. A wiper blade for such an arrangement usually exhibits a curved carrier and a wiper border with a wiping lip, which rests due to a contact pressure applied by the wiper arm on the wiper blade against the respective disk of the vehicle flexibly.

The wiper blade after the DE 23 24 702 is formed from only two parts, from a einstückigen wiper blade mounting plate (carrier) and one in this fixed wiper border, whereby the wiper blade mounting plate is trained as as the wiper border and to the vehicle disk concave more curved and in the cross section of u-shaped plastic handles also in the sash area trained break-throughs for rest beginnings angeformte at the wiper border. The wiper border is adapted in the cross section to the plastic handle. At these side flanges and a bearing bolt are einstückig angeformt for the arrangement of a connection device for the wiper arm in its middle range. The plastic handle is flexible and leads the wiper border across the entire length springily with springs. Since the wiping lip must be tiltbar disk-laterally connected by tilting bar present outside of the plastic handle cross section trained at the wiper border with in the handle arranged the mounting plate part of the wiper border and transverse to the direction of motion of the wiper blade, this wiper blade exhibits a large overall height.

With the wiper blade after the DE 197 29 864 A1 the carrying element (carrier) for the wiper border is trained multipart and exhibits two in each other opposite longitudinal slots of the wiper border feather/spring rails, which longitudinal folds spreading owner from each other turned away by at least a of them are secured in the longitudinal slots, whereby this is divided into owner parts into longitudinal direction of the wiper blade, which are connected. The connection device for the wiper arm is also at the means of mounting attacking both feather/spring rails provided and in longitudinal direction of the carrying element divided, whereby (connection) the device parts are connected. The two device parts exhibit in each case on that the wiping lip turned away side of the wiper blade a flange-like beginning, at which connection means for the wiper arm are arranged. The device parts are racable with one another. As technologically unfavorable the multipart carrier element is regarded.

The wiper blade after the WHERE 99/36300 is from an elongated and concave to the disk to curved carrier rail from a flexible material and one with a heading at this lying close elastic wiper border with a wiping lip to the plant at the disk formed, whereby the carrier rail and that are arranged heading in a wipe-lip-laterally open profile strip with retaining means for the wiper border. The profile strip can be transversedivided in their central section, whereby both parts are angeformt provided with means to the Miteinanderverbinden and to the profile strip a connection device for attaching the wiper blade.

It is task of the invention to arrange a wiper blade in such a way for arrangement at the wiper arm of a windshield wiper plant after the generic term of the requirement 1 that the number of different construction units minimized and their connection is simplified with one another.

This task is solved with a wiper blade after the generic term of the requirement 1 by its characteristic characteristics. Favourable arrangements are specified in the Unteransprüchen.

▲ top The invention consists of the fact that with a wiper blade, which exhibits an elongated carrier rail from a flexible material, at this elastic wiper border with a wiping lip, arranged with a heading, to the plant at the disk and a connection device for the wiper arm, whereby the carrier rail and that are concave curved heading in a wipe-lip-laterally open profile strip arranged and the carrier rail and/or the profile strip to the wiper border, the profile strip for the arrangement of the connection device is transversedivided, and that the two parts of the profile strip, the carrier rail and that by the connection device are together fixed to heading. Thus a very compact wiper blade with a good optical appearance is given, with which the number of necessary different construction units is minimized. A worn or damaged wiper border knows - depending upon organization of the connection device - in a simple manner exchanged and the construction units of the wiper blade can be reused.

The profile strip exhibits a C-shaped cross section, which includes the carrier rail and the heading of the wiper border in a preferential execution form, whereby that is formed for heading to this arranged longitudinal slots by two oppositely. In the range of the connection device the profile strip, is forming two elongated parts interrupted, whereby each part with the connection device is through at this and the connection device transverse to their longitudinal extending trained and corresponding with one another projections/leads hooked. Because the connection device is stationarily connected with the carrier rail and the wiper border is stationarily connected, also the two parts of the profile strip with these. The advantage is when a relieved assembling and disassembly.

In the preferential execution form the two parts of the profile strip on their are trained the wiper border turned away side as an air guidance profile, which guarantees the plant of the wiper blade at the vehicle disk also at high speeds.

To the solvable adjustment of the carrier rail, the heading and the profile strip and/or. their two parts the connection device can be favourable on that the wiper border turned away side of the carrier rail arranged lengthwise-divided mounting plate block, with one another are solvable connected for whose both blocking hurry and everyone block-hurry in each case on a side of the wiper blade the longitudinal fold of the carrier rail and the heading behind-seizes. The mounting plate block is provided with a connection element for the wiper arm, which is formed in favourable way from two Gelenkzapfen, which are bringable transverse to the wiper blade to the blocking hurrying angeformt and also at the wiper arm trained camps in interference. Alternatively to it the connection element can also at one both the blocking hurry firmly more arranged and by the other one block-hurries led pin to be, which trains a Gelenkzapfen on each side of the mounting plate block. The pin can consist of metal and in one block-hurries to be cast in. Both blocking hurry are for manufacturing their and concomitantly the solvable connection of the construction units of the wiper blade racable with one another. Preferentially the mounting plate block and the profile strip made of plastic are manufactured, whereby the profile strip can be formed again from a hard internal layer and a soft outside layer. That managing mentioned air guidance profile is einstückig angeformt at the outside layer.



The invention is described below on the basis a remark example. In the associated designs show:

Fig. 1a: a wiper blade in a side view,

Fig. 1b: this in the plan view,

Fig. 2: a carrier rail for the wiper blade,

Fig. 3: a cut A-A by the wiper blade,

Fig. 4: a cut B-B by this,

Fig. 5: a cut by an alternative execution of a connection device,

Fig. 6: a cut CC by the connection device,

Fig. 7: a cut of dd by these,

Fig. 8: the detail X from Fig. 3, on the double increases, and

Fig. 9: a cut E-E by the wiper blade, in the same yardstick as Fig. 8.

Into the Fig. 1a to 2 is represented to fitting with springs reading tables a wiper blade with a carrier rail 1 from a steel sheet, at this arranged elastic wiper border 2 with a wiping lip 3 to the plant at a vehicle disk and a connection device designed as mounting plate block 4, whereby the carrier rail 1 is curved to the wiper border 2. This lies, as in Fig. 9 on average to see is, with a heading 6 at the carrier rail 1, formed by two oppositely arranged longitudinal slots 5, on. The carrier rail 1 and that heading 6 are in one concave to the wiper border 2 curved, wipe-lip-laterally open profile strip 7 made of plastic arranged and by the mounting plate block 4 made of plastic solvable together fixed. The profile strip 7 exhibits a C-shaped cross section and intervenes with its free profile edges in the longitudinal slots 5. The elongated profile strip 7 consists of two parts, which are with the mounting plate block of 4 through in each case bars 8, which correspond to 4 trained projections/leads 9 also at the mounting plate block, trained transverse to their longitudinal extending, with one another hooked. The two parts of the profile strip 7 are formed out on their the wiper border 2 turned away side to an air guidance profile 10 in each case.

The mounting plate block 4 is lengthwise. Both the blocking hurry are solvable by interlinking fixed brackets 11 and 12 connected with one another and behind-seized in each case on a side of the wiper blade the longitudinal fold of the carrier rail and the heading, whereby all construction units of the wiper blade are together fixed. Fig. 3 shows in connection with Fig. 6 on average by the wiper blade within the range of the mounting plate block 4. The fixed bracket 11 (Fig. 6) a circular shoulder is in one transverse to the wiper blade in the one block-hurries arranged round opening, and the fixed bracket 12 consists of several circularly arranged rest segments with rest noses in the other one block-hurries, which is located in the opening with the shoulder (11) in interference and is entrastbar with a suitable tool. The mounting plate block 4 is besides with one in that one block-hurries cast in connection pin 13 made of metal provided, which by the other one block-hurry is led and both sides the mounting plate block 4 as the arrangement at the wiper arm trains a Gelenkzapfen 14 (Fig. 3 and 4). An alternative to it shows Fig. 5, in which a mounting plate part is represented, at whose both blocking hurrying a Gelenkzapfen 15 from plastic in each case is einstückig angeformt.

Into the Fig. 7 to 9 is pointed further sectional views to the elucidation of the training of the mounting plate block and the profile strip 7. In particular Fig show. 7 and 8 the arrangement of the bars 8 and projections/leads 9, with which the mounting plate block 4 is hooked with a part of the profile strip 7 in each case. From Fig. 9 it is to be taken that the profile strip 7 from an internal layer (S. i) and an outside layer (S. a) it is formed and that at the latter (S. a) the air guidance profile 10 is angeformt.

#### REFERENCE SYMBOL LIST

- 1 carrier rail
- 2 wiper border
- 3 wiping lip
- 4 mounting plate block
- 5 serration
- 6 heading
- 7 profile strip
- 8 bar
- 9 projection/lead
- 10 air guidance profile
- 11 fixed bracket
- 12 fixed bracket
- 13 connection pins
- 14 Gelenkzapfen
- 15 Gelenkzapfen
- S. i internal layer
- S. A outside layer